Raspberries and Blackberries in the Home Garden: A Guide For Atlantic Canada

Raspberries and blackberries, collectively called brambles, are excellent fruit for the home garden. They have a delightful fresh flavour and are suitable for using frozen, canned or in jam. Growing brambles is a very satisfying pastime. Success depends upon meeting the basic needs of the plant, which are as follows:

EXPOSURE

Take advantage of a windbreak if possible. Wind reduces the growth of new canes and can also break them. Cold winter winds dry out the canes and under extreme conditions can kill them. Canes too close to a windbreak, however, may be damaged by large snowdrifts.

SOIL

Good soil is important. To grow vigorously, brambles require a deep, well-drained loam or sandy-loam soil that is well supplied with humus. Adequate soil moisture is essential for good yields. Poorly drained clay soils are not suitable because roots will not grow in a continuously wet soil with poor aeration. Coarse sandy and gravelly soils need additional nutrients and water to support a good crop, but with care, success can be achieved.

SOIL PREPARATION

A properly established planting should produce fruit for at least 8-10 years. Therefore, the soil must be well prepared. Organic matter that is worked into the soil provides plant food, improves the physical properties of the soil, and increases the water-holding capacity. If the organic matter content of the soil is low, improve it prior to planting by applying a generous amount of manure or other forms of organic matter such as compost. A green-manure crop such as oats, buckwheat, or ryegrass grown and incorporated into the soil the year prior to planting, is an excellent way to add organic matter. If the soil is acidic, apply agricultural limestone prior to planting to raise the soil pH to 5.7-6.0. A general recommendation for acid soil is to add 1 kg lime /m^2 . Work this into the top 10-15 cm of soil.

PLANT STOCK

To avoid pests and diseases, plant certified stock. Several nurseries specialize in the production of certified disease-free raspberry plants. They co-operate with the provincial and federal departments of agriculture in the production of healthy stock.

SPRING PLANTING

Planting in early spring is recommended. This gives the plants the maximum time to become well established before hot dry weather arrives.

102-06336/

Commercially grown nursery stock is usually available only in the spring. Use strong, dormant plants which have completed one season of growth (Fig. 1). Young suckers that develop early in the growing season can also be transplanted if they are well rooted (Fig. 2). If the weather is warm and dry, these young succulent plants will require frequent watering until they become established and resume growth.

Fig. 1. Dormant, nursery-grown plants being set in the garden in the spring.

AUTUMN PLANTING

Brambles can also be planted successfully in late October. Fall planting might be appropriate for digging and moving dormant suckers from your existing patch or from that of a fellow gardener. Fall planted brambles should be mulched before winter to prevent frost-heaving.

Fig. 2. Spring sucker plant with good roots (right) and inadequate roots (left) for successful transplanting.

PLANT SPACING

Leave at least 2 m between rows and 60 cm between plants in the row for raspberries and 100 cm for blackberries. If you wish to cultivate in both directions, plant in hills instead of rows and space the hills about 2 m apart each way. Set the plants slightly deeper than they were growing previously.

Spread out the roots before covering with soil (Fig. 1). Firm with the feet. Do not allow the plants to become dry during planting.

RASPBERRY VARIETIES

All recommended raspberry varieties are summer-fruiting types. Their canes grow vegetatively in one year and produce fruit in the next. Vegetative canes are called primocanes which, following winter dormancy, become floricanes and produce flowers and fruit. After harvest, floricanes will die. There are varieties that produce berries on primocanes. These are known as fall-bearing or primocane-fruiting varieties. The most common fall-bearing variety is 'Heritage' but it tends to fruit too late to be of value in Atlantic Canada. 'Autumn Bliss' and 'Autumn Britten' ripen earlier than 'Heritage'.

Boyne (early-midseason)

Very winter-hardy and productive over a wide geographic area. Fruit is dark and quite soft. Canes have many spines.

Nova (midseason)

Winter-hardy with nearly spineless, erect canes. Good yield. Fruit bright, firm. medium size, good flavour, somewhat acid. Good vigour in the planting year. Nova will bear some fruit on primocanes in the fall. Resistant to late yellow rust.

Festival (midseason)

Very winter hardy, nearly spineless, short erect canes. Good yield. Fruit bright, medium size, good flavour. Poor vigour in the planting year but plantings last for many years. Very susceptible to late yellow rust.

Royalty (late season)

'Royalty' is a purple raspberry, containing red raspberries and black raspberries in its pedigree. Moderately hardy. Very vigorous growth. Large purple fruit with a mild pleasant flavour.

BLACKBERRY VARIETIES

There are a great many types of blackberry developed from a wide range of wild species. Many of these are not able to tolerate our cold climate. Blackberry varieties can be grouped into the following types: erect thorny, western trailing, and semi-erect thornless. Western trailing varieties have insufficient winter-hardiness for Atlantic Canada. Semi-erect thornless varieties are marginal in their hardiness and should only be tried in the milder regions of Atlantic Canada and then only in sheltered sites. Many of the erect thorny varieties also lack winter-hardiness but there are a few worth trying. If plant breeders are successful, erect thornless varieties with good winter-hardiness will be available in the future.

Balsor's Hardy Black (early season)

An erect thorny type with medium vigour and good winter-hardiness. Berries are medium in size with good flavour. Plants will spread by suckering.

Illini Hardy (mid season)

A very vigorous, erect thorny variety producing medium size berries with good flavour. Plants will spread by suckering. 'Illini Hardy' may be successful in the milder regions of Atlantic Canada.

Chester Thornless (very late season)

A semi-erect thornless variety producing large, firm, sweet tasting berries. Among the hardiest of its type but the least winter hardy of the three varieties listed. Plants will not sucker.

WEED CONTROL AND CULTIVATION

Never plant in soil in which quackgrass is growing. Quackgrass (also known as couch grass) can be controlled in the year prior to planting by frequent cultivation. Chemicals, available for the control of most weeds, are not recommended for the home garden. Good weed control can be achieved with organic mulches and with the repeated use of garden implements. The important fact to remember is that brambles are shallow rooted so the depth of cultivation near the plants should not exceed 5 cm. **Discontinue** cultivation early in September so that the canes may properly mature prior to cold weather.

USE OF FERTILIZER

A general guide for the use of commercial fertilizer on an established planting is 1.0 kg of 10-10-10 or 6- 12-12 spread over 12 square meters (i.e. a 1 m wide band along both sides of a 6 m long row). If a more concentrated fertilizer such as 17-17-17 is used, reduce the amount proportionately. Fertilize in the spring when growth commences. To improve winter-hardiness, **do not** fertilize late in the growing season.

MULCHING

Newly set plants, planted in a good soil, will not require fertilizer during the first growing season. Little commercial fertilizer will be required if a good layer of compost is annually applied after the growing season (late October) or in the spring. The compost will also serve to control weeds and conserve moisture in summer, which are keys to good production. Alternative nutrient-poor mulches such as sawdust or wood chips, applied to a depth of 5 cm, will be beneficial as long as spring fertilization is not neglected.

SYSTEMS OF TRAINING

Hedgerow

The most common system of training is the hedgerow (Fig. 3), in which the rows are kept to a width of 40 cm and suckers fill in between the original plants. In the fall or early spring the old canes are removed and the young canes are thinned to about 8-10 cm apart (10-12 canes/m), removing the weakest and those outside of the desired row width.

Stool

The recommended system for vigorous varieties is the stool system, a modification of the hedgerow that allows better control of weeds, diseases, and insects. The planting distances are the same but suckers are not allowed to fill the row. Only 6 to 8 strong canes are kept at each planting point (Fig. 3). These are renewed each year from the leader buds that form at the bases of the old canes. The renewal canes developing early in the season generally produce the largest crop the following year. Remove all other suckers.

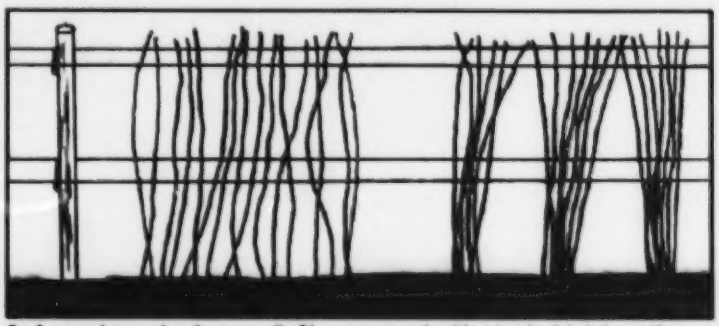

Fig. 3. A raspberry hedgerow (left) compared with stools (right) as they would appear in early spring after pruning.

Hill

The hill system is useful in a garden plot where a small power cultivator can be used. Plants are spaced 2 m apart both ways and each one is allowed to develop into a clump (hill) of 8 to 10 canes, usually supported by a stake. With this system, very little hand hoeing is needed and the fruit is easy to pick.

SUPPORTS FOR CANES

Raspberries and blackberries require support to prevent cane breakage and to make harvesting easier. There are many training systems involving posts, galvanized wire or synthetic cord. Use a wooden post every 6-9 m in the row and attach 30 cm long spreaders, cut from two-by-fours, at heights of 0.7 and 1.3 m. Galvanized wire or synthetic cord is attached to the ends of the spreaders. This system is suitable for either the hedgerow or the stool system of training. In the fall, tie the canes in bunches for further support. Untie the canes in the spring. If a longer top spreader (e.g. 80 cm) is used, then just prior to fruiting, tie the canes to the top wires to make harvesting easier. This will also open up the centre of the row to give primocanes more space and light.

PRUNING

The bramble root system is perennial. Each year it sends up new shoots

which are biennial. These shoots (canes) complete their vegetative growth the first season, bear fruit the following summer, then die. New shoots arise from leader buds at the base of old canes and from buds on the roots. It is preferable to remove the old canes, at ground level, soon after harvest. Their removal helps to control cane diseases by improving air circulation and by getting rid of a possible source of infection.

Shorten raspberry canes in the spring to 1.6 m to make harvesting easier. Blackberries are generally more vigorous than raspberries and therefore require a different approach to pruning. Two ways to treat blackberry plants are: 1) summer tipped to promote branching, or 2), untipped so long canes will grow (Fig. 4).

1. Plants are summer tipped by pinching out the growing tips in early summer when the canes are about 90 cm long. Several branches will then develop which will bear the crop next year. It is important not to tip too late or winter injury will result.
2. If the canes are permitted to grow without tipping, some very long canes (2 m or more) will develop. These canes can be looped over the top trellis wire and tied to the lower wire. This system may be the best for Atlantic Canada, where the growing season is short and winters can be cold.

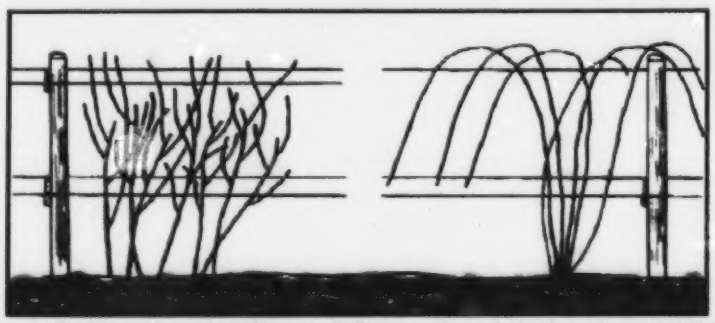

Fig. 4. Summer-tipped hedgerow (left) or untipped stool system (right) for blackberries as they would appear in early spring after pruning.

HARVESTING

During warm weather pick every other day. An inexpensive harvesting aid, such as a 1-litre container fastened to a lanyard, will free both hands for the picking operation. Cup a few berries in the hand at a time then carefully place them in the container. Freshly harvested berries stored immediately at 1.5-4.5°C will keep well for 4 or 5 days.

PEST CONTROL

A good measure of insect and disease control can be attained through proper pruning and sanitation. The removal and disposal of old canes following harvesting removes a primary source of pests and improves air circulation and growth of the new canes. Improved air circulation hastens the drying of plants after dew or rain and prevents the long wetness periods that favour disease development. Of great importance is preventing the planting from becoming too wide and dense; prune to the proper number of canes (6-8 canes per stool, or 10-12 canes per meter of hedgerow) and keep rows narrow.

These measures, in many cases, will give adequate disease control in the home garden. For chemical controls, consult the Home Garden Protection

Guide for Raspberries - ACC Pub. 1003.

DISEASES

Botrytis Fruit Rot

This disease is common if rain is frequent during flowering and fruit maturation. Berries turn grey as they become colonized by a grey mould. The mould may become apparent after picking and storage. Frequent and thorough picking is very important in control. *Botrytis* on the berries can serve as a source of infection for the young canes, leading to cane blight.

Botrytis Cane Blight

This disease is most destructive in wet seasons in plantings where canes are too dense. Large purplish lesions develop on young canes and as the canes mature, the lesions become nearly white in colour and exhibit a 'watermark' symptom. Thin, black *Botrytis* sclerotia (hard resting bodies) develop just under the bark. In the spring and summer, sclerotia produce spores that are capable of infecting the new canes.

Spur Blight

Purplish to chocolate brown areas form on young raspberry canes directly below the point where the leaves are attached. Infections, caused by a fungus, may spread to cover the developing bud, leaf stem and leaves. Leaves in the infected area drop off. As canes mature and become dormant, lesions turn grayish and are peppered with minute black fruiting bodies of the causal fungus. Infected plants are weakened and susceptible to winter kill.

Powdery Mildew

Mildew infects young raspberry leaves, the tips of developing canes, and immature berries. Infected leaves curl upward and become deformed; infected tips become stunted and twisted. A powdery white fungal growth covers the diseased leaves and stems. The varieties previously listed are quite resistant.

Late Yellow Rust

Clumps of orange-coloured spores form on the undersides of raspberry leaves and on the fruit. If severe, infected leaves become yellow and drop off and infected fruit become unmarketable. One stage of the disease occurs on white spruce, so proximity to this species should be avoided. Some varieties (e.g. 'Nova') are highly resistant to the disease while others (e.g. 'Festival') are highly susceptible.

Orange Rust (on blackberries)

Symptoms, appearing on new growth in the spring, are spindly shoots with pale green misshapen leaves. In three or four weeks, the lower surface of these leaves becomes covered with orange spores. Once infected, the pathogen will move throughout the plant and even into the roots. Infected roots produce a proliferation of weak, spindly shoots. Control by digging out and removing infected plants.

INSECTS AND MITES

Two-spotted Spider Mite

The two-spotted spider mite (Fig. 5) feeds on the undersides of raspberry leaves. Adults are 0.5 mm long and their colour varies from pale greenish yellow to dark crimson. They are usually marked with two dark spots on their back. Heavily infested foliage has a tangle of silken webs on the underside and is coppery bronze in appearance. Large numbers can defoliate raspberries leaving them in a weakened state.

Cane Borer

A 1.5 cm long female beetle that girdles the tip of a raspberry cane with two rows of holes between which she lays an egg. The wilted tip is the typical sign. The larva bores into the cane pith and overwinters near the point of girdling. During the next season the larva bores down the length of the cane and spends the winter there. Adults emerge from the basal portion of the cane in June.

Fig. 5. A two-spotted spider mite.

Tarnished Plant Bug

Adult plant bugs are about 6 mm long and greenish brown (Fig. 6). They feed on young developing fruit resulting in malformed berries. Feeding on mature fruit results in a whitening of the damaged drupelets. They are especially troublesome on fall-bearing raspberries.

Fig. 6. A tarnished plant bug.

Raspberry Fruit Worm

Yellowish-brown beetles 4 mm long that feed on the foliage and flowers, and lay eggs near the blossom clusters and on the green berries. Young larvae, 6 mm long, light yellow in colour, enter the blossom or young fruit and feed on the fleshy core.

Illustration credits: Fig.1 A.T. Lightfoot; Fig. 2 Horticultural Research Institute of Ontario, Vineland; Fig. 3 and 4 A.R. Jamieson; raspberry drawing by Sue Rigby.

Prepared by Dr. A.R. Jamieson, Fruit Breeder
AFHRC
Agriculture and Agri-Food Canada
32 Main St.
Kentville, N.S. B4N 1J5
Canada

Date Modified: 2002 03 01

Important Notices

Le framboisier et le mûrier au jardin familiale : Guide de culture pour le Canada atlantique

Le framboisier et le mûrier (genre Rubus) conviennent parfaitement au jardin familial. Leur culture est est un passe-temps agréable, et leurs fruits, savoureux à l'état frais, peuvent aussi être congelés, mis en conserve ou transformés en confitures. Pour obtenir de bons résultats, vous devez satisfaire à leurs besoins essentiels, en suivant les recommandations suivantes :

EXPOSITION

Dans la mesure du possible, plantez les framboisiers et les mûriers près d'un brise-vent, car le vent peut ralentir la croissance des nouvelles pousses et même les briser. En hiver, les vents froids peuvent dessécher les cannes et, dans les cas extrêmes, les faire mourir. Par contre, les cannes situées trop près d'un brise-vent risquent d'être endommagées par les grosses accumulations de neige.

SOL

La qualité du sol est importante. Pour que leur croissance soit vigoureuse, les framboisiers et les mûriers ont besoin d'un sol loameux ou loam-sableux qui soit profond, bien drainé et riche en humus. Pour obtenir de bons rendements, il est essentiel que le sol soit suffisamment humide, mais les sols argileux mal drainés, qui restent détrempés et mal aérés, ne permettent pas un bon développement des racines. Les sols sableux et graveleux à texture grossière exigent des apports en eau et en éléments nutritifs, mais ils permettent de bons rendements, pourvu qu'on assure aux arbustes les soins voulus.

PRÉPARATION DU SOL

Les framboisiers et mûriers plantés dans les conditions appropriées peuvent normalement produire 8 à 10 années, ou même davantage. Il est donc important de bien préparer le terrain. L'incorporation de matière organique au sol fournit aux plants les éléments nutritifs nécessaires, améliore les propriétés physiques du sol et augmente sa capacité de rétention d'eau. Si le sol est pauvre en matière organique, vous pouvez l'améliorer en appliquant, avant la plantation, une généreuse quantité de fumier, de compost ou d'un autre type de matière organique. Une excellente façon d'enrichir le sol en matière organique consiste à cultiver un engrais vert (comme l'avoine, le sarrasin ou le ray-grass) et à l'incorporer au sol au cours de l'année précédant la plantation. Si le sol est trop acide, appliquez de la chaux agricole avant la plantation, de manière à ce que le pH du sol se situe entre 5,7 et 6,0; on recommande généralement d'utiliser 1 kg de chaux/m^2 et de l'incorporer au sol jusqu'à une profondeur de 10 à 15 cm.

CHOIX DES PLANTS

Utilisez des plants certifiés, pour éviter les problèmes de ravageurs et de maladies. Plusieurs pépinières se spécialisent dans la production de framboisiers certifiés exempts de maladies. Elles peuvent d'ailleurs compter sur la collaboration des ministères fédéral et provinciaux pour produire des plants en santé.

PLANTATION AU PRINTEMPS

Il est recommandé de planter les framboisiers et les mûriers au début du printemps, afin de leur donner le plus de temps possible pour bien s'établir avant que le temps ne devienne chaud et sec. D'ailleurs, les plants produits par les pépinières commerciales ne sont habituellement disponibles qu'au printemps. Utilisez des plants dormants vigoureux, qui ont déjà terminé une saison de croissance (figure 1). Vous pouvez également repiquer les jeunes drageons qui apparaissent au début de la saison, s'ils sont pourvus de bonnes racines (figure 2). Comme les tiges de ces jeunes plants sont encore tendres, il faut les arroser fréquemment si le temps est chaud et sec, jusqu'à ce que les framboisiers aient eu le temps de s'établir et de reprendre leur croissance.

Figure 1. Plantation, au printemps, de plants dormants provenant d'une pépinière.

PLANTATION EN AUTOMNE

Vous pouvez également planter à la fin d'octobre. L'automne est notamment une bonne période pour extraire les drageons dormants, dans votre jardin ou celui d'un ami, pour les repiquer. Assurez-vous de poser un bon paillis sur les plants repiqués en automne, afin qu'ils ne soient pas soulevés par le gel durant l'hiver.

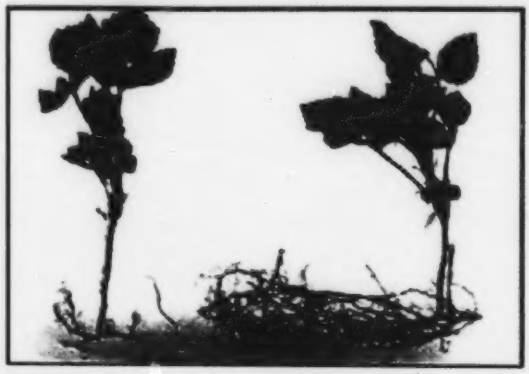

Figure 2. Drageon printanier pourvu de bonnes racines (à droite), pouvant être repiqué avec succès, et drageon dont les racines sont insuffisantes (à gauche).

ESPACEMENT DES PLANTS

Espacez les rangs d'au moins 2 m. Sur le rang, laissez 60 cm entre les framboisiers et 100 cm entre les mûriers. Si vous souhaitez travailler le sol dans les deux directions, plantez en buttes plutôt qu'en rangs, en laissant entre les buttes 2 m en tous sens. Placez les plants à une profondeur un peu plus grande que celle à laquelle ils poussaient auparavant. Étalez bien leurs racines avant de les recouvrir de terre (figure 1). Tassez le sol avec vos pieds. Évitez que les plants ne dessèchent pendant la plantation.

VARIÉTÉS DE FRAMBOISIERS

Toutes les variétés de framboisiers recommandé es ci-dessous fructifient en été. Au cours de la première année, leurs tiges ne font que pousser et ne produisent pas de fruits. L'année suivante, après un hiver de dormance, elles produisent des fleurs, puis des fruits, et meurent à la fin de la saison. Chez certaines variétés, les pousses de l'année produisent des fruits dès l'automne. La plus répandue de ces variétés est 'Heritage', qui fructifie généralement trop tard pour le Canada atlantique; les variétés 'Autumn Bliss' et 'Autumn Britten' produisent plus tôt dans la saison.

Boyne (variété hâtive-intermédiaire)

Variété très rustique, productive dans une grande partie du continent. Tiges très épineuses. Framboises rouge foncé, plutôt molles.

Nova (variété intermédiaire)

Variété rustique, donnant de bons rendements et résistante à la rouille jaune tardive. Tiges dressées et pratiquement inermes. Framboises rouge vif, fermes, de grosseur moyenne, à saveur agréable mais acidulée. Framboisier vigoureux dès l'année de plantation, avec pousses de l'année produisant quelques fruits en automne.

Festival (variété intermédiaire)

Variété très rustique, donnant de bons rendements mais très sensible à la rouille jaune tardive. Tiges dressées, courtes et pratiquement inermes. Framboises rouge vif, de grosseur moyenne, à saveur agréable. Ce framboisier est peu vigoureux durant l'année de plantation, mais peut ensuite produire pendant de nombreuses années.

Royalty (variété tardive)

Variété modérément rustique, à croissance vigoureuse. Grosses framboises pourpres, peu acides, à saveur agréable. 'Royalty' est issue d'un croisement entre variétés à fruits rouges et à fruits noirs.

VARIÉTÉS DE MÛRIERS

Les variétés de mûriers sont très nombreuses et proviennent d'une vaste gamme d'espèces sauvages. Nombre d'entre elles ne peuvent pas tolérer notre climat froid. Les variétés se répartissent en trois types principaux : le type dressé épineux, le type rampant de l'Ouest et le type semi-dressé inerme (sans épines). Les variétés du type rampant de l'Ouest ne sont pas assez rustiques pour le Canada atlantique. Celles du type semi-dressé inerme sont un peu plus rustiques mais leur culture ne peut être envisagée que dans certains terrains abrités, dans les régions les moins froides du Canada atlantique. Dans le cas du type dressé épineux, bien des variétés sont également peu rustiques, mais d'autres méritent d'être essayées au Canada atlantique. Par ailleurs, les sélectionneurs cherchent à mettre au point des variétés dressées inermes qui soient dotées d'une bonne rusticité.

Balsor's Hardy Black (variété hâtive)

Variété drageonnante de type dressé épineux, moyennement vigoureuse et dotée d'une bonne rusticité. Mûres de grosseur moyenne, à saveur agréable.

Illini Hardy (variété intermédiaire)

Variété drageonnante de type dressé épineux, très vigoureuse. Mûres de grosseur moyenne, à saveur agréable. Cette variété pourrait donner de bons résultats dans les régions les moins froides du Canada atlantique.

Chester Thornless (variété très tardive)

Variété non drageonnante de type semi-dressé inerme. Grosses mûres fermes et sucrées. C'est la variété la plus rustique de ce type, mais elle demeure la moins rustique des trois variétés ici mentionnées.

LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES ET TRAVAIL DU SOL

Ne plantez jamais de framboisiers ou de mûriers dans un terrain infesté de chiendent. Pour détruire cette mauvaise herbe, travaillez fréquemment le sol au cours de l'année précédant la plantation. Il existe sur le marché des herbicides contre la plupart des mauvaises herbes, mais leur emploi n'est pas recommandé dans le jardin familial. Un moyen efficace de lutte contre les mauvaises herbes consiste à couvrir le sol d'un paillis organique et de fréquemment travailler le sol avec des outils de jardinage. Puisque les racines des framboisiers et des mûriers sont superficielles, ne travaillez pas le sol à plus de 5 cm de profondeur. Au début de septembre, cessez tout travail du sol, afin que les tiges aient le temps de s'endurcir pour l'hiver.

FERTILISATION

Une fois les arbustes bien établis, il est généralement recommandé d'épandre un engrais commercial, 10-10-10 ou 6-12-12, à raison de 1,0 kg par 12 m2 (cette superficie équivaut à une bande de 1 m des deux côtés d'un rang de 6 m de longueur). Si vous employez un engrais plus concentré, comme du 17-17-17, réduisez la quantité de façon proportionnelle. Appliquez l'engrais au printemps, au début de la croissance. Pour améliorer la résistance au froid hivernal, **n'appliquez pas** d'engrais en fin de saison.

PAILLAGE

Les framboisiers et mûriers nouvellement plantés dans de la bonne terre ne nécessitent pas d'engrais pendant leur première saison de croissance. D'ailleurs, vous n'aurez pas besoin d'appliquer beaucoup d'engrais commercial si vous étendez une bonne couche de compost chaque année, à la fin de la saison (fin octobre) ou au printemps. Le compost favorise également le rendement, en faisant obstacle aux mauvaises herbes et en conservant l'humidité du sol en été. Une couche de 5 cm de paillis pauvre en éléments nutritifs (sciure, copeaux, etc.) peut également être utile, si vous ne négligez pas la fertilisation printanière.

CONDUITE DES ARBUSTES

La haie

La haie est la méthode de conduite la plus courante (figure 3). Les arbustes sont plantés en rangs, dont la largeur est maintenue à 40 cm, et peuvent drageonner librement. À l'automne ou au début du printemps, éliminez les vieilles tiges, éclaircissez les jeunes pousses de manière à obtenir un espacement d'environ 8 à 10 cm (10 à 12 pousses/mètre) et supprimez les pousses les moins vigoureuses ou poussant à l'extérieur du rang (selon la largeur désirée).

Le rang de touffes

La méthode de conduite recommandée pour les variétés les plus vigoureuses est le rang de touffes, qui facilite la lutte contre les mauvaises

herbes, les insectes et les maladies. Espacez les framboisiers comme dans le cas d'une haie, mais ne les laissez pas drageonner entre les touffes, et ne conservez que 6 à 8 tiges vigoureuses par touffe (figure 3). Ces dernières se renouvellent chaque année à partir des bourgeons qui naissent à la base des vieilles tiges. Ce sont généralement les pousses qui se forment en début de saison qui produisent le plus durant l'année suivante. Eliminez tous les autres drageons.

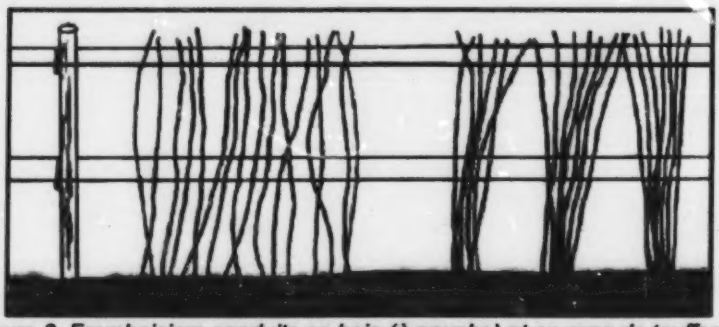

Figure 3. Framboisiers conduits en haie (à gauche) et en rang de touffes (à droite), au début du printemps, après la taille.

Les touffes isolées

La conduite en touffes isolées est utile dans les jardins où on peut utiliser un petit rotoculteur. Cette méthode exige peu de binage manuel, et la cueillette est facile. Espacez les plants de 2 m en tous sens et laissez chacun former une touffe de 8 à 10 tiges, qui doivent généralement être soutenues par un tuteur.

PALISSAGE

Le framboisier et le mûrier doivent être soutenus, pour que leurs tiges ne se brisent pas et pour que la cueillette soit facile. Il existe de nombreuses méthodes de palissage au moyen de piquets et de fils de fer galvanisé ou de plastique.

La méthode suivante convient aux haies et aux rangs de touffes. Commencez par planter des piquets de bois à intervalles de 6 à 9 m sur le rang, puis fixez à chacun des piquets deux traverses de 30 cm, en bois de " deux par quatre ", à des hauteurs de 0,7 et 1,3 m. Fixez ensuite des fils de fer galvanisé ou de plastique aux extrémités des traverses, parallèlement au rang. À l'automne, fagotez les tiges pour leur assurer un meilleur soutien, puis détachez-les au printemps. Vous pouvez aussi employer des traverses supérieures plus longues (de 80 cm, par exemple) et attacher les cannes aux fils de ces traverses, avant la fructification, afin de faciliter la cueillette. Vous dégagez ainsi la partie centrale du rang et donnez plus d'espace et de lumière aux pousses de l'année.

TAILLE

Les racines des framboisiers et des mûriers sont vivaces et produisent chaque année de nouvelles pousses bisannuelles, c'est-à-dire qui vivent deux ans. Ces pousses terminent leur croissance au cours de la première année et produisent des fruits la deuxième année (elles sont alors appelées " cannes "), puis elles meurent. De nouvelles pousses naissent des bourgeons situés à la base des vieilles cannes ou sur les racines. Il est préférable de couper les vieilles cannes au niveau du sol, peu de temps après la récolte. Cette opération aide à lutter contre les maladies des tiges, en améliorant la

circulation de l'air et en éliminant une source possible d'infection.

Au printemps, rabattez les cannes des framboisiers à 1,6 m, afin que la cueillette soit ensuite plus facile. Comme le mûrier est généralement plus vigoureux que le framboisier, il exige une taille différente. Deux méthodes de taille peuvent être employées : (1) l'écimage des pousses en été, qui stimule la formation de rameaux latéraux; (2) la conduite sans écimage, qui donne plutôt de longues tiges (figure 4).

1. La première méthode consiste à écimer les jeunes pousses au début de l'été, lorsqu'elles atteignent 90 cm, en pinçant leur extrémité. Vous stimulez ainsi la formation de plusieurs rameaux latéraux, qui produiront des fruits l'année suivante. Il est important de ne pas écimer trop tard en saison, afin d'éviter les gelures.
2. Si vous choisissez de ne pas écimer, certaines cannes deviendront très longues (2 m ou plus). Passez-les au-dessus du fil supérieur et fixez-les au fil inférieur. Cette méthode est probablement la mieux adaptée au Canada atlantique, où la saison de culture est brève et où les hivers peuvent être froids.

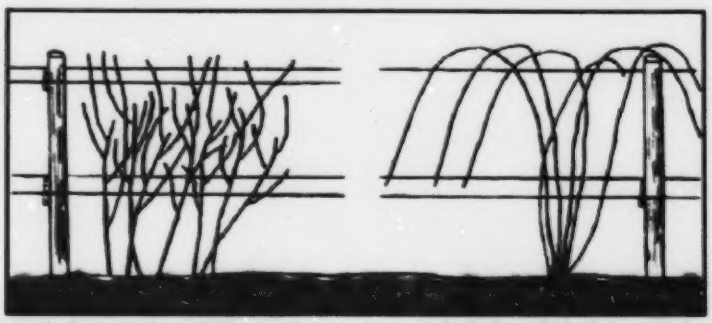

Figure 4. Aspect du mûrier conduit en haie et écimé en été (à gauche) et du mûrier conduit en rangs de touffes et non écimé (à droite), au début du printemps, après la taille.

CUEILLETTE

Si le temps est chaud, cueillez les fruits tous les deux jours. Un moyen peu coûteux de vous faciliter la tâche est d'attacher un récipient de 1 litre à une cordelette : vous aurez ainsi les mains libres pour cueillir. Cueillez quelques fruits à la fois, puis placez-les soigneusement dans le récipient. Les fruits fraîchement cueillis se conservent bien 4 ou 5 jours, si vous les réfrigérez à une température de 1,5 à 4,5 EC immédiatement après la cueillette.

LUTTE CONTRE LES INSECTES ET LES MALADIES

La taille et le maintien de conditions saines permettent de lutter efficacement contre les insectes et les maladies. Coupez et détruisez les vieilles cannes après la cueillette, afin d'éliminer cette source importante d'infection, d'améliorer la circulation de l'air et de favoriser la croissance des nouvelles pousses. La meilleure circulation d'air permet aux arbustes de sécher plus rapidement, lorsqu'ils ont été mouillés par la rosée ou la pluie, et empêche ainsi que les conditions d'humidité propices aux maladies durent trop longtemps. Il est aussi très important d'empêcher les arbustes de devenir trop larges ou trop denses : taillez-les de manière à obtenir le nombre voulu de cannes (6 à 8 par touffe, ou 10 à 12 par mètre de haie), et gardez les rangs étroits.

Souvent, ces mesures suffisent à assurer une lutte efficace contre les

maladies dans un jardin familial. Si une lutte chimique vous paraît nécessaire, consultez le Guide de protection - provinces de l'Atlantique - framboisier (publication 1003 d'AAC).

MALADIES

Moisissure grise *Botrytis*

Cette maladie est fréquente lorsqu'il pleut souvent pendant la floraison et la maturation des fruits. Les fruits deviennent gris, à mesure qu'ils sont colonisés par l'agent pathogène. Il peut arriver que la maladie n'apparaisse qu'après la cueillette, chez les fruits entreposés. Pour prévenir cette maladie, il est très important de faire des récoltes fréquentes et de cueillir chaque fois tous les fruits mûrs. La présence du *Botrytis* sur les fruits peut provoquer une infection des jeunes pousses et l'apparition de brûlure de la tige.

Brûlure de la tige *Botrytis*

Cette maladie cause le plus de dégâts lors des périodes de forte pluviosité et lorsque les touffes ou les haies sont trop denses. Les jeunes pousses infectées affichent de grandes lésions violacées qui plus tard dans la saison deviennent presque blanches et forment des " taches d'eau ". Les sclérotes noirs, minces et durs du *Botrytis* finissent par se former, juste sous l'écorce. Au printemps et en été, ces organes de repos hivernal libèrent leurs spores, qui peuvent à leur tour infecter de nouvelles pousses.

Brûlure des dards

Des taches brun violacé à brun chocolat apparaissent sur les jeunes pousses du framboisier, directement sous le point d'insertion des feuilles. Cette infection à champignon peut se propager jusqu'aux bourgeons en croissance ainsi qu'au pétiole et au limbe des feuilles. Les feuilles de la région infectée tombent. À mesure que les pousses vieillissent et entrent en dormance, les lésions deviennent grisâtres et parsemées de minuscules fructifications noires produites par le champignon pathogène. Le framboisier, affaibli, risque d'être tué par les rigueurs de l'hiver.

Blanc

Le blanc infecte les jeunes feuilles, le sommet des pousses en croissance et les fruits immatures du framboisier. Les feuilles infectées s'enroulent vers le haut et deviennent difformes, tandis que le sommet des tiges devient rabougri et tordu. Le champignon forme une couche blanche poudreuse à la surface des feuilles et des tiges infectées. Les variétés énumérées ci-dessus ont cependant une bonne résistance à cette maladie.

Rouille jaune tardive

Des masses de spores orangées apparaissent sur les fruits et à la face inférieure des feuilles du framboisier. En cas d'infection grave, les feuilles jaunissent et tombent, et les fruits deviennent invendables. Comme l'hôte alternant de ce champignon est l'épinette blanche, il faut éviter de cultiver le framboisier à proximité de cette espèce. Certaines variétés (comme 'Nova') sont très résistantes à la rouille jaune tardive, alors que d'autres (comme 'Festival') y sont très sensibles.

Rouille orangée (chez le mûrier)

Au printemps, la maladie se manifeste par l'apparition de pousses grêles produisant des feuilles difformes vert pâle. En l'espace de trois ou quatre

semaines, des spores orangées couvrent le dessous des feuilles. Une fois l'hôte infecté, l'agent pathogène se propage au reste de la plante et peut même atteindre les racines. Ces dernières produisent alors une multitude de pousses grêles et faibles. Pour lutter contre la maladie, extrayez les plants infectés et détruisez-les.

INSECTES ET ACARIENS

Tétranyque à deux points

Le tétranyque à deux points (figure 5) s'alimente à la surface inférieure des feuilles. Les adultes mesurent 0,5 mm de longueur, et leur couleur varie du jaune verdâtre pâle au rouge violacé foncé. Le dos de l'animal est habituellement marqué de deux petites taches foncées. En cas de forte infestation, le dessous des feuilles est couvert de fines toiles soyeuses entremêlées, et le feuillage devient bronze cuivré. La présence d'un grand nombre de tétranyques peut provoquer la défoliation des framboisiers et les laisser dans un état de faiblesse.

Anneleur du framboisier

La femelle de ce coléoptère, qui mesure 1,5 cm de longueur, découpe un anneau près de l'extrémité des tiges, en perçant deux rangées de trous entre lesquelles elle pond un œuf. Le flétrissement de l'extrémité est un signe caractéristique de la présence du ravageur. La larve creuse jusqu'à la moelle de la tige et passe l'hiver au niveau de l'anneau. Au cours de la saison suivante, elle creuse une galerie verticale jusqu'à la base de la tige et y passe l'hiver, puis l'insecte adulte en émerge en juin.

Figure 5. Tétranyque à deux points

Punaise terne

Les punaises adultes mesurent environ 6 mm de longueur et sont brun verdâtre (figure 6). Ils se nourrissent des fruits en cours de développement, et il en résulte des fruits difformes. Ils peuvent aussi se nourrir de fruits mûrs, dont les drupéoles blanchissent. Cet insecte est particulièrement nuisible aux framboisiers qui produisent en automne.

Figure 6. Punaise terne

Byture des framboises

Ce coléoptère brun jaunâtre de 4 mm de longueur s'alimente sur le feuillage et les fleurs du framboisier et pond ses oeufs près des grappes de fleurs et sur les fruits encore verts. Les jeunes larves ressemblent à de petits vers jaune pâle longs de 6 mm et s'introduisent dans le bouton ou le jeune fruit, dont ils dévorent le cœur charnu.

Illustrations : figure 1, A.T. Lightfoot; figure 2, Institut de recherches horticoles de l'Ontario, Vineland; figures 3 et 4, A.R. Jamieson; dessin de framboisier, Sue Rigby.

Document rédigé par A.R. Jamieson, sélectionneur de variétés fruitières
CRAAH
Agriculture et Agroalimentaire Canada
32, rue Main
Kentville (N.-É.)
B4N 1J5
Canada

Date de modification: 2002 03 01

Avis importants